

| | | | |
|--------------------------|-------|---------------|--------------------------|
| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード [*] (参考) |
| B 6 2 D | 55/10 | B 6 2 D 55/10 | B |
| | 55/30 | 55/30 | B |
| E 0 2 F | 9/02 | E 0 2 F 9/02 | B |

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 21 頁)

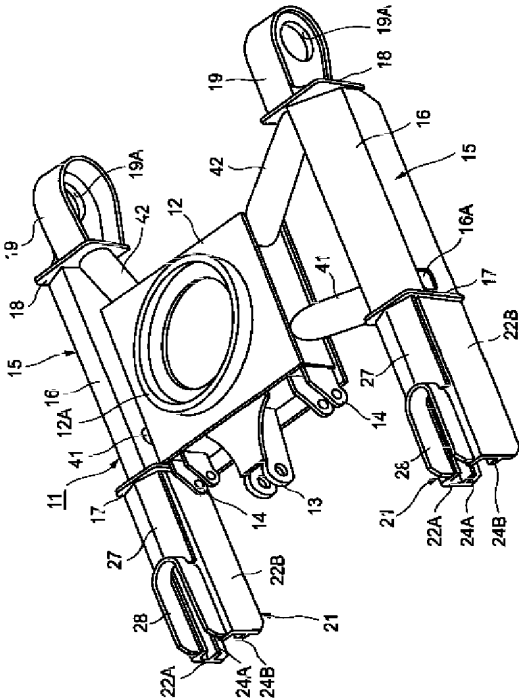
| | | | |
|----------|---------------------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願2002-72569(P2002-72569) | (71)出願人 | 000003522 日立建機株式会社 東京都文京区後楽二丁目5番1号 |
| (22)出願日 | 平成14年3月15日(2002.3.15) | (72)発明者 | 浦瀬 広平 滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘1-2 株式会 社日立建機ティエラ滋賀工場内 |
| | | (72)発明者 | 佐久間 宣光 滋賀県甲賀郡水口町笹ヶ丘1-2 株式会 社日立建機ティエラ滋賀工場内 |
| | | (74)代理人 | 100079441 弁理士 広瀬 和彦 |

(54)【発明の名称】 建設機械のトラックフレーム

(57)【要約】

【課題】 遊動輪のヨークとヨークガイドとの隙間を小さくして作業時の安定性を向上させ、部品点数を削減して組立時の作業性を向上できるようにする。

【解決手段】 油圧ショベルのトラックフレーム11を、中央のセンタフレーム12と、センタフレーム12の左、右両側に位置する左、右のサイドフレーム15、15等とにより構成する。また、各サイドフレーム15の前、後方向の一侧に設ける遊動輪ブラケット21は、左、右に離間して前、後方向に延び左ヨークガイド24A、右ヨークガイド24Bが一体形成された左側板部材22A、右側板部材22Bと、これらの側板部材22A、22B間を上端側で互いに連結する上板部材27とにより構成する。そして、左、右のヨークガイド24A、24B間で遊動輪のヨークを前、後に摺動可能にガイドする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部旋回体が取付けられるセンタフレームと、該センタフレームの左、右両側に位置して前、後方向に延び履帯がそれぞれ取付けられる左、右のサイドフレームとからなり、該左、右のサイドフレームには、前、後方向の一侧に位置して遊動輪ブラケットを設けてなる建設機械のトラックフレームにおいて、前記遊動輪ブラケットは、左、右に離間して前記サイドフレームの前、後方向に延びる左側板部、右側板部と、該左側板部、右側板部間を該各側板部の上端側で互いに連結する上板部と、前記左側板部、右側板部の内面側にそれぞれ一体形成され遊動輪のヨークを前、後方向に摺動可能にガイドする左ヨークガイド、右ヨークガイドとを備える構成としたことを特徴とする建設機械のトラックフレーム。

【請求項2】 前記遊動輪ブラケットは、前記左側板部と左ヨークガイドとが鋳鋼または型鋼により一体成形された左側板部材と、前記右側板部と右ヨークガイドとが鋳鋼または型鋼により一体成形された右側板部材と、前記上板部を構成する上板部材とからなり、前記遊動輪ブラケットの組立時には、前記上板部材を左側板部材と右側板部材との上端側に接合して設ける構成としてなる請求項1に記載の建設機械のトラックフレーム。

【請求項3】 前記遊動輪ブラケットは、前記左側板部、左ヨークガイド、右側板部、右ヨークガイドおよび上板部を鋳造手段により一体成形する構成としてなる請求項1に記載の建設機械のトラックフレーム。

【請求項4】 前記上板部は左上板部と右上板部とに左、右で2分割され、前記遊動輪ブラケットは、前記左側板部、左ヨークガイドおよび左上板部が一体成形された左側ブラケット部材と、前記右側板部、右ヨークガイドおよび右上板部が一体成形された右側ブラケット部材との2部材により構成し、これらの左側ブラケット部材と右側ブラケット部材とは、組立時に前記左上板部と右上板部を互いに接合することにより一体化する構成としてなる請求項1に記載の建設機械のトラックフレーム。

【請求項5】 前記遊動輪ブラケット内には、前記左ヨークガイド、右ヨークガイドを用いて履帯張り調整装置のスプリングと前記ヨークとを同一の軸線上に配置する構成としてなる請求項1、2、3または4に記載の建設機械のトラックフレーム。

【請求項6】 前記履帯張り調整装置はスプリング用のばね受を有し、該ばね受は前記左ヨークガイド、右ヨークガイド間に前記ヨークと共に摺動可能に設ける構成としてなる請求項5に記載の建設機械のトラックフレーム。

【請求項7】 前記サイドフレームは、前、後方向に延びる中間フレーム部と、該中間フレーム部の長さ方向一侧に端板を介して設けられた前記遊動輪ブラケットと、前記中間フレーム部の長さ方向他側に他の端板を介して

設けられた駆動輪ブラケットとからなり、前記左ヨークガイドと右ヨークガイドとは前記端板の位置まで遊動輪ブラケットの全長にわたって延びる構成としてなる請求項1、2、3、4、5または6に記載の建設機械のトラックフレーム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば油圧ショベル、油圧クレーン等の下部走行体に好適に用いられる建設機械のトラックフレームに関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、油圧ショベル等の建設機械は、クローラ（履帯）式の下部走行体を備え、左、右の履帯を駆動することにより山岳地、泥濘地等の不整地を安定して走行できるようにしている。

【0003】そして、このようなクローラ式の下部走行体は、上部旋回体が取付けられるセンタフレームと、該センタフレームの左、右両側に位置して前、後方向に延び履帯がそれぞれ取付けられる左、右のサイドフレームと、該左、右のサイドフレームを前記センタフレームに連結する前、後の脚部とからなるトラックフレームを備えている。

【0004】また、トラックフレームの各サイドフレームは、長さ方向の一侧に遊動輪を回転可能に支持するための遊動輪ブラケットが設けられ、長さ方向の他側には走行用の油圧モータを駆動輪等と一緒に取付けるための駆動輪ブラケットが設けられている。

【0005】そして、前記履帯は、サイドフレームの長さ方向に延びるように前記遊動輪と駆動輪との間に巻回して取付けられ、走行用の油圧モータで駆動輪を回転駆動することによりサイドフレームの周囲で周回動作して車両の前進、後進動作を行わしめるものである。

【0006】また、この種の従来技術によるトラックフレームでは、遊動輪ブラケット内に前、後方向に延びるヨークガイドを設け、遊動輪を回転可能に支持するヨークをヨークガイド内に摺動可能に嵌合して設けると共に、遊動輪ブラケット内に設けた張力調整シリンダおよびスプリング等で前記ヨークを前、後方向に付勢することにより履帯の張力を調整する構成としている（例えば、特開平8-282560号公報等）

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来技術によるトラックフレームでは、遊動輪ブラケット内に設けるヨークガイドを、互いに別部材からなる下ガイド板と上ガイド板とにより構成し、これら上、下のガイド板を用いて遊動輪のヨークを上、下両側から摺動可能にガイドする構成としている。

【0008】そして、これらの上ガイド板と下ガイド板は、遊動輪ブラケットの側板部に溶接手段を用いて別々に接合、固着するものであるため、溶接時の寸法公差、

ヨーク挿入時の組立性等を考慮して上ガイド板と下ガイド板との間隔は、ヨークの高さ（厚さ）寸法よりも予め大きく取るようしている。

【0009】また、この場合にヨークの上、下面（摺動面）には機械加工等を施すが、上ガイド板と下ガイド板の摺動面側は溶接後に機械加工を施すのが難しく、実際には機械加工を行っていないので、これによっても上ガイド板と下ガイド板との間隔を予め大きめに設定する構成としているものである。

【0010】このため、従来技術では、車両の組立後にヨークガイドの上ガイド板、下ガイド板とヨークとの間には上、下方向の隙間が形成され、この隙間が原因となって油圧ショベルの掘削作業時等に前、後方向の揺れが車両に発生し、作業時等の安定性を向上するのが難しいという問題がある。

【0011】特に、スイングボスト式の作業装置等を採用した後方小旋回式油圧ショベルにあっては、トラックフレームをコンパクトに形成して小型化を図るようにしているため、前記ヨークガイドとヨークとの隙間が原因となって車両の揺れが顕著になるという問題がある。

【0012】また、従来技術にあっては、互いに別部材からなる下ガイド板と上ガイド板を遊動輪ブラケットの側板部にそれぞれ溶接してヨークガイドを設ける構成としているため、部品点数が増加するばかりでなく、上、下のガイド板を溶接する作業に多大な労力と時間を費やし、組立時の作業性を向上することができないという問題がある。

【0013】本発明は上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、本発明の目的は、遊動輪のヨークとヨークガイドとの間の隙間を小さくでき、作業時の振動、揺れ等を抑えて安定性を向上できると共に、部品点数を削減でき、組立時の作業性を向上できるようにした建設機械のトラックフレームを提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するため、本発明は、上部旋回体が取付けられるセンタフレームと、該センタフレームの左、右両側に位置して前、後方向に延び履帯がそれぞれ取付けられる左、右のサイドフレームとからなり、該左、右のサイドフレームには、前、後方向の一側に位置して遊動輪ブラケットを設けてなる建設機械のトラックフレームに適用される。

【0015】そして、請求項1の発明が採用する構成の特徴は、前記遊動輪ブラケットを、左、右に離間して前記サイドフレームの前、後方向に延びる左側板部、右側板部と、該左側板部、右側板部間を該各側板部の上端側で互いに連結する上板部と、前記左側板部、右側板部の内面側にそれぞれ一体形成され遊動輪のヨークを前、後方向に摺動可能にガイドする左ヨークガイド、右ヨークガイドとを備える構成としたことにある。

【0016】このように構成したことにより、遊動輪ブ

ラケットの左側板部には左ヨークガイドを一体成形できると共に、右側板部には右ヨークガイドを一体成形でき、これらの左ヨークガイド、右ヨークガイドを用いて遊動輪のヨークをガイドすることができる。そして、従来技術の遊動輪ブラケットの如く側板部に対して上、下のガイド板部等を溶接して設ける必要がなくなるため、左、右のヨークガイドをヨークの高さ（厚さ）寸法に合わせて形成でき、ヨークガイドとヨークとの間に隙間が発生するのを小さく抑えることができる。

【0017】また、請求項2の発明によると、遊動輪ブラケットは、左側板部と左ヨークガイドとが鋳鋼または型鋼により一体成形された左側板部材と、右側板部と右ヨークガイドとが鋳鋼または型鋼により一体成形された右側板部材と、上板部を構成する上板部材とからなり、前記遊動輪ブラケットの組立時には、前記上板部材を左側板部材と右側板部材との上端側に接合して設ける構成としている。

【0018】この場合には、左側板部と左ヨークガイドとを左側板部材として鋳鋼または型鋼により一体成形できると共に、右側板部と右ヨークガイドとを右側板部材として鋳鋼または型鋼により一体成形することができる。そして、遊動輪ブラケットの組立時には、左側板部材、右側板部材とは別部材からなる上板部材を各側板部材の上端側に接合することにより、左、右の側板部材間を互いに連結して遊動輪ブラケットを組立てることができる。

【0019】一方、請求項3の発明によると、遊動輪ブラケットは、左側板部、左ヨークガイド、右側板部、右ヨークガイドおよび上板部を鋳造手段により一体成形する構成としている。

【0020】この場合には、遊動輪ブラケットの左側板部、左ヨークガイド、右側板部、右ヨークガイドおよび上板部を鋳造手段により一体成形でき、遊動輪ブラケットを予め単一物として形成することができる。

【0021】また、請求項4の発明によると、上板部は左上板部と右上板部とに左、右で2分割され、遊動輪ブラケットは、左側板部、左ヨークガイドおよび左上板部が一体成形された左側ブラケット部材と、右側板部、右ヨークガイドおよび右上板部が一体成形された右側ブラケット部材との2部材により構成し、これらの左側ブラケット部材と右側ブラケット部材とは、組立時に前記左上板部と右上板部を互いに接合することにより一体化する構成としている。

【0022】この場合には、遊動輪ブラケットを左側板部、左ヨークガイドおよび左上板部から一体物として成形された左側ブラケット部材と、右側板部、右ヨークガイドおよび右上板部から一体物として成形された右側ブラケット部材とに2分割することができ、遊動輪ブラケットの組立時には、前記左上板部と右上板部を互いに接合することにより、これらの左側ブラケット部材と右側

ブラケット部材とを一体物として組立てることができる。

【0023】また、請求項5の発明は、遊動輪ブラケット内には、左ヨークガイド、右ヨークガイドを用いて履帯張り調整装置のスプリングとヨークとを同一の軸線上に配置する構成としている。

【0024】これにより、履帯張り調整装置のスプリングでヨークを付勢して履帯の張力を調整できると共に、履帯張り調整装置のスプリングとヨークとを左ヨークガイド、右ヨークガイド間で同一の軸線上に配置でき、履帯張り調整装置の芯ずれ等を防止することができる。

【0025】また、請求項6の発明によると、履帯張り調整装置はスプリング用のばね受を有し、該ばね受は左ヨークガイド、右ヨークガイド間にヨークと共に摺動可能に設ける構成としている。これにより、左ヨークガイド、右ヨークガイドを用いてスプリング用のばね受をヨークと共に摺動可能に支持でき、履帯張り調整装置のスプリングとヨークとの芯ずれを防ぐことができる。

【0026】さらに、請求項7の発明によると、サイドフレームは、前、後方向に延びる中間フレーム部と、該中間フレーム部の長さ方向一側に端板を介して設けられた遊動輪ブラケットと、前記中間フレーム部の長さ方向他側に他の端板を介して設けられた駆動輪ブラケットとからなり、前記左ヨークガイドと右ヨークガイドとは前記端板の位置まで遊動輪ブラケットの全長にわたって延びる構成としている。

【0027】これにより、左ヨークガイドと右ヨークガイドを遊動輪ブラケットの全長にわたって端板の位置まで延ばすことができ、これらのヨークガイド間にヨークと履帯張り調整装置のスプリングを同一の軸線上で直列状態で収めることができる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態による建設機械のトラックフレームを、後方小旋回式油圧ショベルの下部走行体に適用した場合を例に挙げ、添付図面に従って詳細に説明する。

【0029】ここで、図1ないし図4は本発明の第1の実施の形態を示している。図中、1は後方小旋回式の油圧ショベルに用いるクローラ式の下部走行体で、該下部走行体1は、後述のセンタフレーム12およびサイドフレーム15等からなるトラックフレーム11を備え、サイドフレーム15の長さ方向一側にはアイドラとしての遊動輪2が設けられている。

【0030】また、サイドフレーム15の長さ方向他側には走行用の油圧モータ（図示せず）等により駆動されるスプロケットとしての駆動輪3が設けられ、該駆動輪3と遊動輪2との間にはサイドフレーム15の長さ方向に延びて左、右の履帯4（図1中に一方のみ図示）が巻装されている。そして、下部走行体1は、前記油圧モータで履帯4を駆動することにより路上走行等を行うもの

である。

【0031】5は下部走行体1上に旋回輪6を介して旋回可能に搭載された上部旋回体で、該上部旋回体5には運転室を画成するキャブ7、カウンタウエイト8等が設けられている。また、上部旋回体5の前部側には、例えばスイングポスト式の作業装置9等が設けられ、該作業装置9により土砂等の掘削作業が行われる。

【0032】一方、下部走行体1の前側には、図1に示す如く排土板10等が上、下に回動可能に設けられている。そして、該排土板10は、土砂等の排土作業、地均し作業等を行うものである。

【0033】11は本実施の形態によるトラックフレームで、該トラックフレーム11は、図2ないし図4に示すように、後述のセンタフレーム12と、センタフレーム12の左、右両側に位置する左、右のサイドフレーム15、15と、これらのサイドフレーム15、15をセンタフレーム12に連結する前、後の脚部41、42等とにより構成されている。

【0034】12はトラックフレーム11の中央部に位置するセンタフレームで、該センタフレーム12は、鋼板等からなる複数枚の板材を溶接手段を用いて接合することにより扁平なボックス構造体（製缶構造体）として形成され、その上面側中央には旋回輪6を取付けるための丸胴12Aが設けられている。

【0035】13はセンタフレーム12の前面側中央部に設けた取付ブラケットで、該取付ブラケット13は、センタフレーム12の前面側中央部に溶接手段を用いて接合され、センタフレーム12から前側に向けて突出している。そして、取付ブラケット13には、図1に示す排土板10を上、下に昇降させる油圧シリンダ（図示せず）が回動可能に連結されるものである。

【0036】14、14は取付ブラケット13の左、右両側に位置してセンタフレーム12の前端側に設けられた一対の支持ブラケットで、該各支持ブラケット14は、取付ブラケット13とほぼ同様に溶接手段を用いて接合され、センタフレーム12から前側へと斜め下向きに突出している。そして、各支持ブラケット14には、図1に示す排土板10に設けた左、右の支持アーム（図示せず）がそれぞれ回動可能に連結されるものである。

【0037】15、15はセンタフレーム12の左、右両側に設けられ前、後方向に延びた左、右のサイドフレームで、該各サイドフレーム15は、図2ないし図4に示すように後述の中間フレーム部16、駆動輪ブラケット19および遊動輪ブラケット21等からなり、その長さ方向には図1に示す如く履帯4が遊動輪2と駆動輪3との間に取付けられるものである。

【0038】16はサイドフレーム15の本体部を構成する前、後方向に延びた中間フレーム部で、該中間フレーム部16は、鋼板等の金属板材を図2ないし図4に示す如く略台形状に折曲げることにより中空構造に形成さ

れている。また、中間フレーム部16の前部側には、図3、図4に示すように略四角形の窓部16Aが形成され、この窓部16Aは蓋板（図示せず）等を用いて開、閉される。

【0039】そして、後述する履帯張り調整装置34のアジャスタシリンダ37内にグリース等を補給または注入するときには、前記蓋板によって窓部16Aを開いた状態で、グリースガン（図示せず）等が窓部16Aを介して中間フレーム部16内に挿入されるものである。

【0040】17は中間フレーム部16の長さ方向一侧を閉塞する一側の端板を示し、該端板17は、鋼板等の平板材からなり、後述の遊動輪ブラケット21と共に中間フレーム部16の一側端面に溶接により接合されるものである。また、端板17には図6、図7、図9～図12に示すように円形の嵌合穴17Aが穿設され、該嵌合穴17Aには、後述する履帯張り調整装置34の後側ロッド部40が嵌合して取付けられるものである。

【0041】これにより、履帯張り調整装置34の後側ロッド部40は、端板17の嵌合穴17Aから中間フレーム部16側に突出した状態になる。そして、前述の如く中間フレーム部16の窓部16Aから挿入されたグリースガンは、履帯張り調整装置34の後側ロッド部40を通じてグリース等の注入作業を行うものである。

【0042】18は中間フレーム部16の長さ方向他側を閉塞する他側の端板を示し、該端板18は、鋼板等の平板材からなり、中間フレーム部16の他側端面に溶接により接合されている。そして、端板18は、中間フレーム部16、端板17よりも幅広に（左、右方向の寸法が大きく）形成され、その一側面には中間フレーム部16の他側端部と一緒に後述する脚部42の先端側が接合されている。

【0043】19は中間フレーム部16の長さ方向他側に端板18を介して設けられた駆動輪ブラケットで、該駆動輪ブラケット19には、図2、図3に示すように円形の取付穴19Aが形成され、該取付穴19Aには走行用の油圧モータ（図示せず）等が取付けられる。そして、図1に示す駆動輪3は走行用の油圧モータで回転駆動されることにより、履帯4を遊動輪2との間で周回動作させるものである。

【0044】21は中間フレーム部16の長さ方向一侧に端板17を介して設けられた遊動輪ブラケットで、該遊動輪ブラケット21は、鋳鋼または型鋼等の金属板材を用いて図5ないし図10に示す如くそれぞれ形成された後述の左側板部材22A、右側板部材22Bおよび上板部材27等により構成されるものである。

【0045】22A、22Bは遊動輪ブラケット21の一部を構成する左側板部材、右側板部材で、該左側板部材22A、右側板部材22Bは、互いに左、右に離間してサイドフレーム15の前、後方向に延びる左側板部23A、右側板部23Bと、該左側板部23A、右側板部

23Bの内面側にそれぞれ一体形成された左ヨークガイド24A、右ヨークガイド24Bとにより構成されている。

【0046】ここで、左側板部材22Aの左側板部23Aと左ヨークガイド24Aとは、鋳鋼または型鋼により図8に示す如く一体形成されている。そして、左ヨークガイド24Aは、左側板部23Aの上端から略L字状に屈曲して右方向に突出した上側のガイド板部24A1と、該上側のガイド板部24A1と上、下で対向するように左側板部23Aの長さ方向中間部から右方向に突出し、上側のガイド板部24A1と平行に前、後方向に延びた下側のガイド板部24A2とにより構成されている。

【0047】また、右側板部材22Bの右側板部23Bと右ヨークガイド24Bについても鋳鋼または型鋼により一体形成されている。そして、右ヨークガイド24Bは、右側板部23Bの上端から略L字状に屈曲して左方向に突出した上側のガイド板部24B1と、該上側のガイド板部24B1と上、下で対向するように右側板部23Bの長さ方向中間部から左方向に突出し、上側のガイド板部24B1と平行に前、後方向に延びた下側のガイド板部24B2とにより構成されている。

【0048】この場合、左ヨークガイド24Aのガイド板部24A1、24A2と右ヨークガイド24Bのガイド板部24B1、24B2は、図5ないし図7に示す如く遊動輪ブラケット21内を端板17の位置までほぼ全長にわたって延び、その端部は端板17の一側面に溶接手段で接合されている。

【0049】そして、左側のガイド板部24A1、24A2と右側のガイド板部24B1、24B2とは、図12、図13に示すように遊動輪2を挟んで左、右両側に対向配置され、後述のヨーク30を前、後方向（図12に示す矢示A、B方向）に摺動可能にガイドするものである。

【0050】また、左ヨークガイド24Aのガイド板部24A1、24A2は、ヨーク30の長さ（厚さ）寸法にほぼ一致した間隔（上、下の間隔）をもって形成され、下側のガイド板部24A2は、後述のばね受35とヨーク30とを下側から摺動可能に支持するものである。そして、上側のガイド板部24A1は、これらのヨーク30、ばね受35に対して上側から摺接し、ヨーク30およびばね受35が左ヨークガイド24Aに対して上、下にガタつくのを抑えるものである。

【0051】一方、右ヨークガイド24Bについても、左ヨークガイド24Aと同様に形成され、上、下のガイド板部24B1、24B2によりヨーク30およびばね受35が上、下にガタつくのを抑える構成となっている。そして、左、右の側板部材22A、22Bは、側板部23A、23Bが互いに平行となって上、下方向に延在し、上側のガイド板部24A1、24B1間が後述の上

板部材 27 により一体に連結されるものである。

【0052】25A, 25B は遊動輪ブラケット 21 の側板部 23A, 23B に設けられた下ローラ用の取付穴で、該取付穴 25A, 25B は、左、右の側板部 23A, 23B の長さ方向中間部で下部側に穿設された円形穴からなり、図 7 に示すように後述する連結板 29 の後側に配設されるものである。

【0053】26A, 26B は連結板 29 と共に左、右のガイド板部 24A2, 24B2 を下側から補強する左、右の補強板で、該補強板 26A, 26B は、図 7、図 9 に示す如く後述するガード板 28 の下方に位置して側板部 23A, 23B とガイド板部 24A2, 24B2 との間に斜めに傾斜して配設されている。

【0054】そして、補強板 26A, 26B の上端部は、ガイド板部 24A2, 24B2 の下面に斜めに傾いた状態で隅肉溶接され、補強板 26A, 26B の下端部は、側板部 23A, 23B の内側面に隅肉溶接されている。また、補強板 26A, 26B の後端側は、ガイド板部 24A2, 24B2 の下側で連結板 29 に接合されている。

【0055】そして、補強板 26A, 26B は、後述のヨーク 30 (遊動輪 2) 等からヨークガイド 24A, 24B のガイド板部 24A2, 24B2 に付加される荷重を左、右の側板部 23A, 23B 等に伝え、遊動輪ブラケット 21 全体の剛性、接合強度等を高めるものである。

【0056】27 は左、右の側板部材 22A, 22B と共に遊動輪ブラケット 21 を構成する上板部としての上板部材で、該上板部材 27 は、例えば銅板等を図 5、図 6、図 10 に示す如く左、右対称に曲げ加工することにより形成された左上板部としての傾斜板部 27A と右上板部としての傾斜板部 27B とから構成されている。そして、上板部材 27 の傾斜板部 27A, 27B 間は略 V 字状に突出した山形状の頂部 27C となり、この頂部 27C の基準として傾斜板部 27A, 27B は、左、右方向へと斜め下向きに傾斜している。

【0057】そして、上板部材 27 の傾斜板部 27A, 27B は、その下端側 (左、右両側端) がガイド板部 24A1, 24B1 の上面側に隅肉溶接等の手段を用いて接合されている。これにより、上板部材 27 は、左側板部材 22A と右側板部材 22B との上端側に固着され、これらの側板部材 22A, 22B 間を互いに連結するものである。

【0058】また、上板部材 27 は、その前端側が後述のガード板 28 に溶接により接合され、後端側は端板 17 の前面 (一側面) に溶接により接合されている。そして、上板部材 27 は、ガード板 28 と共に左、右の側板部材 22A, 22B 間を連結することにより、遊動輪ブラケット 21 を図 5 ないし図 7 に示す如く製缶構造体として組立てるものである。

【0059】28 は遊動輪ブラケット 21 の一部を構成するガード板で、該ガード板 28 は、銅板等を図 5 ないし図 7 に示す如く略 U 字状に曲げ加工することにより形成され、左、右の側板部材 22A, 22B の上側でガイド板部 24A1, 24B1 の上面に溶接により接合されている。そして、ガード板 28 は、上板部材 27 の前側に位置して左、右の側板部材 22A, 22B 間を連結している。

【0060】また、ガード板 28 は、左、右のガイド板部 24A1, 24B1 から上向きに一定の高さをもって突出し、例えば履帯走行時に発生する飛び石、泥土等から遊動輪 2 を保護するものである。

【0061】29 はヨークガイド 24A, 24B の下側に位置して左、右の側板部 23A, 23B 間を連結した連結板で、該連結板 29 は、図 7、図 9 に示す如く遊動輪ブラケット 21 の長さ方向中間部に位置して左、右の側板部 23A, 23B 間をガイド板部 24A2, 24B2 の下側で連結し、遊動輪ブラケット 21 全体の剛性、接合強度等を高めるものである。

【0062】このため、連結板 29 は、左、右両側が左側板部 23A, 右側板部 23B の内面に溶接により接合され、上面側は左、右のガイド板部 24A2, 24B2 の下面に対して溶接により接合されている。

【0063】次に、30 は遊動輪 2 を回転可能に支持するヨークで、該ヨーク 30 は、図 11 ないし図 13 に示すように遊動輪 2 の左、右両側に位置し各ヨークガイド 24 に沿って前、後方向に延びる左、右のヨーク腕部 31, 31 と、該各ヨーク腕部 31 を後端側で互いに連結し後述のアジャスタロッド 39 に当接される繋ぎ板部 32 とにより構成されている。

【0064】また、各ヨーク腕部 31 の前端側は略四角形の軸受部 31A となり、該各軸受部 31A は、図 11 に示す支軸 33 を介して遊動輪 2 を左、右両側から回転可能に支持している。そして、ヨーク 30 は、左、右のヨーク腕部 31, 31 が遊動輪ブラケット 21 内で左、右のヨークガイド 24A, 24B にそれぞれ摺動可能に挿嵌され、遊動輪 2 を図 12 中の矢示 A, B 方向に移動可能にガイドするものである。

【0065】この場合、ヨーク 30 の各ヨーク腕部 31 は、その上、下面に機械加工 (例えば、研磨加工等) が施され、その高さ寸法はガイド板部 24A1, 24A2 間の間隔 (ガイド板部 24B1, 24B2 間の間隔) にほぼ一致するように形成されている。これにより、左ヨークガイド 24A のガイド板部 24A1, 24A2、右ヨークガイド 24B のガイド板部 24B1, 24B2 と各ヨーク腕部 31 の軸受部 31A との間には、ほとんど隙間が残ることはなく、ガタつき等の発生を良好に抑えることができる。

【0066】34 は遊動輪ブラケット 21 内に設けられた履帯張り調整装置で、該履帯張り調整装置 34 は、図

11、図12に示す如く前側のばね受35が一体に設けられ後側のばね受36に対し相対変位可能に配置された張力調整シリンダとしてのアジャスタシリンダ37と、該アジャスタシリンダ37の外周側に位置してばね受35、36間に配設されたスプリング38と、一端側がアジャスタシリンダ37内に摺動可能に挿嵌され他端側がアジャスタシリンダ37の外部に突出したアジャスタロッド39等とにより構成されている。

【0067】また、履帯張り調整装置34のアジャスタシリンダ37内にはグリース等が充填され、アジャスタシリンダ37から突出するアジャスタロッド39の突出量は、グリースの充填量に応じて調整されるものである。そして、アジャスタロッド39はヨーク30と同一の軸線O-O（図11に示す支軸33と直交する軸線）に沿って延び、その先端はヨーク30の繋ぎ板部32に当接している。

【0068】そして、アジャスタロッド39は、スプリング38の付勢力をヨーク30に伝え、これにより遊動輪2をヨーク30と共に図11中の矢示A方向に押圧し、図1に示す履帯4の張力調整等を行うものである。

【0069】ここで、ばね受35は、図14に示すように略長方形の板体として形成され、その左、右両側は左、右のヨークガイド24A、24B（ガイド板部24A1、24A2間とガイド板部24B1、24B2間と）にそれぞれ摺動可能に挿嵌されている。そして、履帯張り調整装置34のアジャスタシリンダ37、スプリング38等は、ヨーク30と同一の軸線O-O上に配置され、ヨーク30の繋ぎ板部32に対するアジャスタロッド39の芯ずれを抑える構成となっている。

【0070】また、履帯張り調整装置34には、後側のばね受36を貫通して後側ロッド部40が設けられ、この後側ロッド部40もヨーク30と同一の軸線O-Oに沿って延びている。そして、後側ロッド部40は、端板17の嵌合穴17A内に挿嵌され、その先端は端板17の嵌合穴17Aから図3に示す中間フレーム部16側に突出した状態となる。

【0071】次に、41、41はサイドフレーム15の中間フレーム部16をセンタフレーム12の側板に連結した前側の脚部で、該各脚部41は、例えば図2に示すように横断面が円形のパイプ材等を用いて形成され、その上面側は泥はけ性を高めるために円弧状に湾曲して下向きに傾斜している。

【0072】そして、各脚部41は、図2ないし図4に示すようにセンタフレーム12とサイドフレーム15との間を左、右方向に延び、その一端側はセンタフレーム12に溶接により接合されている。また、脚部41の他端（先端）側は、図2に示す如く斜め下向きに傾斜して延び、中間フレーム部16に溶接により接合されている。

【0073】42、42は前側の脚部41よりも後側に

位置してサイドフレーム15とセンタフレーム12との間を連結した後側の脚部で、該各脚部42は、前側の脚部41とはほぼ同様のパイプ材を用いて形成され、その横断面は中空の円形状をなしている。

【0074】そして、各脚部42は、図2ないし図4に示すようにセンタフレーム12の後部側からサイドフレーム15の端板18側に向け左、右方向で、かつ斜め後方に延び、その一端側はセンタフレーム12の後部側角隅に接合されている。また、脚部42の他端（先端）側は、図3に示す如く斜め下向きで後方へと傾斜して延び、駆動輪ブラケット19側の端板18に接合されている。

【0075】43、43は後側の脚部42とサイドフレーム15の中間フレーム部16との間に設けられた補強板で、該各補強板43は、図4に示す如く脚部42の先端側と中間フレーム部16の後側部位との間の隙間を埋めるように両者の間に接合され、後側の脚部42と中間フレーム部16との間の接合強度を増大させるものである。

【0076】本実施の形態による後方小旋回式油圧ショベルのトラックフレーム11は、上述の如き構成を有するもので、次に、その作用について説明する。

【0077】まず、トラックフレーム11は、上部旋回体5を取付けるための丸胴12Aを有するセンタフレーム12と、該センタフレーム12の左、右両側に位置して前、後方向に延びた左、右のサイドフレーム15、15と、該各サイドフレーム15とセンタフレーム12との間で前、後方向に離間し、各サイドフレーム15をセンタフレーム12に対して連結した前、後の脚部41、42とにより構成されている。

【0078】そして、これらの脚部41、42のうち前側の脚部41は、センタフレーム12とサイドフレーム15との間を左、右方向で斜め下向きに傾いて延び、先端側を中間フレーム部16の前部側に連結している。また、後側の脚部42は、センタフレーム12とサイドフレーム15との間を斜め後方へと下向きに傾いて延び、先端側を駆動輪ブラケット19側の端板18に連結する構成としている。

【0079】これにより、前、後の脚部41、42をサイドフレーム15に対し中間フレーム部16の前側部位と後側の端板18側へと前、後に離間させて配設でき、これらの脚部41、42によりサイドフレーム15をセンタフレーム12に対し高い剛性をもって連結できる。

【0080】そして、センタフレーム15を左、右のサイドフレーム15、15間に安定した梁構造をなして設置でき、トラックフレーム11全体の強度を確実に高めることができると共に、全体を骨組み構造とすることによりトラックフレーム11の軽量化も図ることができる。

【0081】また、前、後の脚部41、42は、中空円

筒状のパイプ材を用いて形成し、その上面側は円弧状に湾曲して下向きに傾斜する構成としているため、例えば泥濘地等の走行時に履帯4により泥土が巻上げられたり、跳ね上げられたりしても、このような泥土が脚部41、42上に付着したり、堆積したりするのをパイプ材からなる脚部41、42により防止でき、脚部41、42の横断面形状に沿って泥土を下方に滑り落とすように容易に排出することができる。

【0082】また、これらの脚部41、42は、センタフレーム12側からサイドフレーム15側へと下向きに傾斜しているので、脚部41、42の傾斜方向に沿って泥土を容易に排出することができる。さらに、前、後の脚部41、42間は、図4に示すように略三角形の空間部44となり、この空間部44を泥落とし穴としても活用することができる。

【0083】一方、サイドフレーム15は、前、後方向に延びる中間フレーム部16と、中間フレーム部16の長さ方向一側に端板17を介して設けられた遊動輪ブラケット21と、中間フレーム部16の長さ方向他側に他の端板18を介して設けられた駆動輪ブラケット19とにより構成している。

【0084】そして、サイドフレーム15の遊動輪ブラケット21は、図5ないし図10に示す如く、左、右対称な形状に形成された左側板部材22A、右側板部材22Bと、これらの側板部材22A、22B間をヨークガイド24A、24Bの上側で連結する上板部材27、ガイド板28と、側板部材22A、22B間をヨークガイド24A、24Bの下側で連結する連結板29とにより構成している。

【0085】また、左側板部材22A、右側板部材22Bは、互いに左、右に離間してサイドフレーム15の前、後方向に延びる左側板部23A、右側板部23Bと、該左側板部23A、右側板部23Bの内面側にそれぞれ一体形成された左ヨークガイド24A、右ヨークガイド24Bとにより構成している。

【0086】そして、左側板部材22Aの左側板部23Aと左ヨークガイド24Aとを鋳鋼または型鋼により図8に示す如く一体成形し、左ヨークガイド24Aは、互いに上、下で対向し前、後方向に平行に延びた上、下のガイド板部24A1、24A2により構成している。また、右側板部材22Bも右側板部23Bと右ヨークガイド24Bとを鋳鋼または型鋼により一体成形し、右ヨークガイド24Bは上、下のガイド板部24B1、24B2により構成している。

【0087】このため、従来技術の如く互いに別部材からなる下ガイド板と上ガイド板を、遊動輪ブラケットの側板部にそれぞれ溶接して設ける必要がなくなり、部品点数の削減化を図ることができ、手間のかかる溶接作業を減らして組立時の作業性を向上することができる。

【0088】そして、左、右の側板部23A、23Bと

左、右のヨークガイド24A、24Bとを鋳鋼または型鋼により一体成形しているため、上、下のガイド板部24A1、24A2（ガイド板部24B1、24B2）間の間隔をヨーク腕部31の高さ寸法に合わせて予め決められた寸法に形成できる。

【0089】これにより、上、下のガイド板部24A1、24A2（ガイド板部24B1、24B2）とヨーク腕部31の軸受部31Aとの間に隙間が発生するのを小さく抑えることができ、左、右のヨークガイド24A、24Bを用いてヨーク30を図11、図12中の矢示A、B方向に円滑にガイドすることができる。

【0090】また、ヨークガイド24A、24Bは遊動輪ブラケット21内を端板17の位置までほぼ全長にわたって延び、上、下のガイド板部24A1、24A2（ガイド板部24B1、24B2）間には、履帯張り調整装置34のアジャスタシリンダ37、スプリング38、アジャスタロッド39等をヨーク30と同一の軸線O-Oに沿って延びるように配置している。そして、履帯張り調整装置34のばね受35は、左、右のヨークガイド24A、24B間に摺動可能に設ける構成としている。

【0091】このため、履帯張り調整装置34のスプリング38等でヨーク30を図11中の矢示A方向に付勢して履帯4の張力を調整できると共に、履帯張り調整装置34のスプリング38、アジャスタロッド39とヨーク30とを同一の軸線O-O上に配置でき、ヨーク30とアジャスタロッド39との芯ずれを防止することができる。

【0092】また、遊動輪ブラケット21は図11ないし図14に例示するように履帯張り調整装置34を内部に収容するため左、右対称形状に形成し、その上板部材27は左、右方向の中央部に位置する頂部27Cを挟んで左、右へと斜め下向きに傾斜した左、右の傾斜板部27A、27Bにより構成している。

【0093】このため、遊動輪ブラケット21の上板部材27は、その上面側に左、右方向の中央部（頂部27C）から左、右の外側に向けた傾斜面を傾斜板部27A、27Bにより形成でき、これらの傾斜板部27A、27Bに沿って泥土を容易に排出できる。また、遊動輪ブラケット21内には履帯張り調整装置34を余裕をもって収容でき、履帯4の張力調整を円滑に行うことができる。

【0094】かくして、本実施の形態によるトラックフレーム11は、遊動輪ブラケット21の左、右の側板部材22A、22Bを、それぞれ側板部23A、23Bとヨークガイド24A、24Bとが一体成形された鋳鋼または型鋼を用いて形成することにより、遊動輪2のヨーク30とヨークガイド24A、24Bとの間の隙間を確実に小さくすることができ、例えば土砂等の掘削作業時に前、後方向の揺れが車両に発生する等の問題を防ぐこ

とができる。

【0095】そして、スイングポスト式の作業装置9等を採用した後方小旋回式油圧ショベルにあっても、掘削作業時等の振動、揺れを小さく抑えることができ、作業時、走行時の安定性を向上することができる。

【0096】また、履帯張り調整装置34のスプリング38、アジャスタロッド39とヨーク30とを同一の軸線O-O上に配置することにより、ヨーク30とアジャスタロッド39との芯ずれを防止でき、アジャスタシリンダ37とアジャスタロッド39との摺動面にカジリ等が発生するのを抑え、耐久性、寿命の向上化を図ることができる。

【0097】次に、図15ないし図18は本発明の第2の実施の形態を示し、本実施の形態の特徴は、ヨークガイドを下側から補強する補強リブを左、右の側板部材にそれぞれ一体に形成する構成としたことにある。なお、本実施の形態では、前述した第1の実施の形態と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。

【0098】図中、51は本実施の形態で採用した遊動輪ブラケットで、該遊動輪ブラケット51は、第1の実施の形態で述べた遊動輪ブラケット21とほぼ同様に、後述の左側板部材52A、右側板部材52Bおよび上板部材27等により構成されている。しかし、この遊動輪ブラケット51は、後述の補強リブ56A、56Bを有する点で異なっている。

【0099】52A、52Bは遊動輪ブラケット51の一部を構成する左側板部材、右側板部材で、該左側板部材52A、右側板部材52Bは、第1の実施の形態で述べた左、右の側板部材22A、22Bと同様に構成され、左側板部53A、右側板部53Bと、左ヨークガイド54A、右ヨークガイド54Bとを有している。

【0100】そして、左ヨークガイド54Aは上、下のガイド板部54A1、54A2からなり、右ヨークガイド54Bは上、下のガイド板部54B1、54B2により構成されている。また、左、右の側板部53A、53Bには下ローラ用の取付穴55A、55Bが設けられている。

【0101】56A、56Aは左ヨークガイド54Aのガイド板部54A2を下側から補強する左側の補強リブ、56B、56Bは右ヨークガイド54Bのガイド板部54B2を下側から補強する右側の補強リブを示している。そして、これらの補強リブ56A、56Bは、第1の実施の形態で述べた補強板26A、26Bとほぼ同様の機能を有するものである。

【0102】しかし、この場合の各補強リブ56A、56Bは、図17に示す如く側板部53A、53Bとガイド板部54A2、54B2との間に位置して側板部材52A、52Bに一体成形され、略三角形形状のリブとして形成されている。

【0103】かくして、このように構成された本実施の形態でも、前記第1の実施の形態とほぼ同様の作用効果を得ることができる。特に本実施の形態では、左、右の側板部材52A、52Bに補強リブ56A、56Bを一体形成する構成としたので、第1の実施の形態の如く補強板26A、26Bを溶接する必要がなく、組立時の作業性を向上することができる。

【0104】次に、図19ないし図22は本発明の第3の実施の形態を示し、本実施の形態の特徴は、左、右のヨークガイド等を含めて遊動輪ブラケット全体を鋳造により一体成形する構成としたことにある。なお、本実施の形態では、前述した第1の実施の形態と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。

【0105】図中、61は本実施の形態で採用した遊動輪ブラケットで、該遊動輪ブラケット61は、第1の実施の形態で述べた遊動輪ブラケット21とほぼ同様に構成されている。しかし、この遊動輪ブラケット61は、後述の左側板部62A、右側板部62B、左ヨークガイド63A、右ヨークガイド63B、上板部66およびガード板部67が鋳造手段を用いて一体成形されている点で異なっている。

【0106】62A、62Bは遊動輪ブラケット61の一部を構成する左側板部、右側板部で、該左側板部62A、右側板部62Bは、第1の実施の形態で述べた左側板部23A、右側板部23Bとほぼ同様に構成されている。

【0107】63A、63Bは左側板部62A、右側板部62Bの内面側にそれぞれ一体形成された左ヨークガイド、右ヨークガイドで、該左ヨークガイド63A、右ヨークガイド63Bは、第1の実施の形態で述べた左ヨークガイド24A、右ヨークガイド24Bとほぼ同様に構成されている。

【0108】そして、左ヨークガイド63Aは、上、下のガイド板部63A1、63A2からなり、右ヨークガイド63Bについても上、下のガイド板部63B1、63B2により構成されている。しかし、このヨークガイド63A、63Bは、上側のガイド板部63A1、63B1に後述の上板部66およびガード板部67が一体成形されている。

【0109】64A、64Bは遊動輪ブラケット61の側板部62A、62Bに設けられた下ローラ用の取付穴で、該取付穴64A、64Bは、第1の実施の形態で述べた取付穴25A、25Bと同様に構成され、図20に示すように後述する連結板部68の後側に配設されるものである。

【0110】65A、65Aは左ヨークガイド63Aのガイド板部63A2を下側から補強する左側の補強リブ、65B、65Bは右ヨークガイド63Bのガイド板部63B2を下側から補強する右側の補強リブを示して

いる。そして、これらの補強リブ65A、65Bは、第1の実施の形態で述べた補強板26A、26Bとほぼ同様の機能を有するものである。

【0111】66は左、右の側板部62A、62Bと共に遊動輪ブラケット61を構成する上板部で、該上板部66は、第1の実施の形態で述べた上板部材27とほぼ同様に構成され、左上板部としての傾斜板部66Aと、右上板部としての傾斜板部66Bと、該傾斜板部66A、66B間に位置する山形状の頂部66Cとを有している。

【0112】しかし、この上板部66は、左、右の傾斜板部66A、66Bが側板部62A、62Bに一体成形されると共に、ガード板部67に対しても一体成形されている点で、第1の実施の形態とは異なっている。

【0113】67は遊動輪ブラケット61の一部を構成するガード板としてガード板部で、該ガード板部67は、第1の実施の形態で述べたガード板28とほぼ同様に構成されている。しかし、このガード板部67は、上側のガイド板部63A1、63B1上に上板部66と共に一体成形されているものである。

【0114】68はヨークガイド63A、63Bの下側に位置して左、右の側板部62A、62B間を連結した連結板としての連結板部で、該連結板部68は、第1の実施の形態で述べた連結板29とほぼ同様に構成されている。しかし、この連結板部68は、左、右の側板部62A、62B間に鋳造手段を用いて一体成形されている点で第1の実施の形態とは異なっている。

【0115】69は左、右の側板部62A、62Bおよび上板部66の端部に一体成形された端板で、該端板69は、第1の実施の形態で述べた端板17とほぼ同様に構成され、図2に例示した中間フレーム部16の長さ方向一側を閉塞するものである。そして、端板69には、図20、図22に示すように円形の嵌合穴69Aが穿設されている。

【0116】しかし、この端板69は、遊動輪ブラケット61の側板部62A、62Bおよび上板部66に一体成形されている点で、第1の実施の形態とは異なるものである。なお、端板69については、必ずしも遊動輪ブラケット61に一体成形する必要はなく、第1の実施の形態で述べた端板17と同様に別部材として形成してもよい。

【0117】かくして、このように構成された本実施の形態でも、前記第1の実施の形態とほぼ同様の作用効果を得ることができる。特に本実施の形態では、遊動輪ブラケット61の左側板部62A、右側板部62B、左ヨークガイド63A、右ヨークガイド63B、上板部66およびガード板部67等を鋳造により一体成形している。

【0118】このため、遊動輪ブラケット61の組立時に溶接作業を行う必要がなくなり、第1の実施の形態に

比較して部品点数を削減できると共に、溶接作業の工数を大幅に減らすことができ、組立時の作業性を向上することができる。

【0119】次に、図23および図24は本発明の第4の実施の形態を示し、本実施の形態の特徴は、遊動輪ブラケットを、左、右に2分割された左側ブラケット部材と右側ブラケット部材とにより構成したことにある。なお、本実施の形態では、前述した第1の実施の形態と同一の構成要素に同一の符号を付し、その説明を省略するものとする。

【0120】図中、71は本実施の形態で採用した遊動輪ブラケットで、該遊動輪ブラケット71は、第1の実施の形態で述べた遊動輪ブラケット21とほぼ同様に構成されている。しかし、この遊動輪ブラケット71は、左側ブラケット部材72Aと右側ブラケット部材72Bとの2部材により構成されているものである。

【0121】ここで、左側ブラケット部材72Aは、後述の左側板部73A、左ヨークガイド74A、左傾斜板部77A、左ガード板部78A、左連結板部79Aおよび左端板部80A等を鋳造手段で一体成形することにより形成されている。また、右側ブラケット部材72Bについても、後述の右側板部73B、右ヨークガイド74B、右傾斜板部77B、右ガード板部78B、右連結板部79Bおよび右端板部80B等を鋳造手段で一体成形することにより形成されている。

【0122】そして、これらの左側ブラケット部材72Aと右側ブラケット部材72Bは、組立時に溶接部72Cの位置で傾斜板部77A、77B、ガード板部78A、78B、連結板部79A、79Bおよび端板部80A、80B間を互いに接合することにより一体化されるものである。

【0123】73A、73Bは遊動輪ブラケット71の一部を構成する左側板部、右側板部で、該左側板部73A、右側板部73Bは、第1の実施の形態で述べた左側板部23A、右側板部23Bとほぼ同様に構成されている。

【0124】74A、74Bは左側板部73A、右側板部73Bの内面側にそれぞれ一体形成された左ヨークガイド、右ヨークガイドで、該左ヨークガイド74A、右ヨークガイド74Bは、第1の実施の形態で述べた左ヨークガイド24A、右ヨークガイド24Bとほぼ同様に構成されている。

【0125】そして、左ヨークガイド74Aは、上、下のガイド板部74A1、74A2からなり、右ヨークガイド74Bについても上、下のガイド板部74B1、74B2により構成されている。しかし、このヨークガイド74A、74Bは、上側のガイド板部74A1、74B1に後述の傾斜板部77A、77Bおよびガード板部78A、78Bが一体成形されている。

【0126】また、遊動輪ブラケット71の側板部73

A, 73Bには、第1の実施の形態で述べた取付穴25A, 25Bと同様の取付穴75B (図23中に一方のみ図示) が形成されている。

【0127】76Aは左ヨークガイド74Aのガイド板部74A2を下側から補強する左側の補強リブ、76Bは右ヨークガイド74Bのガイド板部74B2を下側から補強する右側の補強リブを示している。そして、これらの補強リブ76A, 76Bは、第1の実施の形態で述べた補強板26A, 26Bとほぼ同様の機能を有するものである。

【0128】77は左, 右の側板部73A, 73Bと共に遊動輪ブラケット71を構成する上板部で、該上板部77は、第1の実施の形態で述べた上板部材27とほぼ同様に構成され、左上板部としての左傾斜板部77Aと、右上板部としての右傾斜板部77Bと、該傾斜板部77A, 77B間に位置する山形状の頂部77Cとを有している。

【0129】しかし、この上板部77は、左傾斜板部77Aと右傾斜板部77Bとが頂部77Cの位置で予め2分割され、左傾斜板部77Aは左側板部73Aと一体成形されている。また、右傾斜板部77Bは右側板部73Bと一体成形されている。そして、上板部77の傾斜板部77A, 77Bは、遊動輪ブラケット71の組立時に頂部77Cの位置で溶接部72Cにより接合されるものである。

【0130】78は遊動輪ブラケット71の一部を構成するガード板を示し、該ガード板78は、第1の実施の形態で述べたガード板28とほぼ同様に構成されている。しかし、このガード板78は、左ガード板部78Aと右ガード板部78Bとに予め2分割されている。

【0131】この場合、左ガード板部78Aは左ヨークガイド74Aのガイド板部74A1と一体成形され、右ガード板部78Bは右ヨークガイド74Bのガイド板部74B1と一体成形されている。そして、これらの左ガード板部78Aと右ガード板部78Bは、図23、図24に示す如く遊動輪ブラケット71の組立時に溶接部72Cにより互いに接合されるものである。

【0132】79はヨークガイド74A, 74Bの下側に位置して左, 右の側板部73A, 73B間を連結する連結板で、該連結板79は、第1の実施の形態で述べた連結板29とほぼ同様に構成されている。しかし、この連結板79は、左連結板部79Aと右連結板部79Bとに予め2分割されている。

【0133】この場合、左連結板部79Aは左側板部73Aの下部内面側に一体成形され、右連結板部79Bは右側板部73Bの下部内面側に一体成形されている。そして、これらの左連結板部79Aと右連結板部79Bは、図24に示す如く遊動輪ブラケット71の組立時に溶接部72Cにより互いに接合されるものである。

【0134】80は端板を示し、該端板80は第1の実

施の形態で述べた端板17とほぼ同様に構成され、図2に例示した中間フレーム部16の長さ方向一侧を閉塞するものである。しかし、この端板80は、左端板部80Aと右端板部80Bとに予め2分割されている。

【0135】この場合、左端板部80Aは、左側板部73Aと左傾斜板部77Aの後端側に一体成形され、右端板部80Bは、右側板部73Bと右傾斜板部77Bの後端側に一体成形されている。そして、これらの左端板部80Aと右端板部80Bは、図23、図24に示す如く遊動輪ブラケット71の組立時に溶接部72Cにより互いに接合されるものである。

【0136】また、端板80には、左, 右の端板部80A, 80B間に円形の嵌合穴80Cが形成され、この嵌合穴80Cは、第1の実施の形態で述べた嵌合穴17Aとほぼ同様に構成されるものである。なお、この端板80についても、必ずしも遊動輪ブラケット71に一体で設ける必要はなく、第1の実施の形態で述べた端板17と同様に別部材として形成してもよい。

【0137】かくして、このように構成された本実施の形態でも、前記第1の実施の形態とほぼ同様の作用効果を得ることができる。特に本実施の形態では、遊動輪ブラケット71を左側ブラケット部材72Aと右側ブラケット部材72Bとの2部材により構成しているため、下記のような作用効果を得ることができる。

【0138】即ち、左側ブラケット部材72Aを左側板部73A、左ヨークガイド74A、左傾斜板部77A、左ガード板部78A、左連結板部79Aおよび左端板部80A等から鋳造手段を用いて一体成形することができ、これによって鋳造用の金型設計および成形作業を簡略化することができる。

【0139】また、右側ブラケット部材72Bについても、右側板部73B、右ヨークガイド74B、右傾斜板部77B、右ガード板部78B、右連結板部79Bおよび右端板部80B等から鋳造手段を用いて一体成形することができ、同様に金型設計を簡略化できると共に、成形作業を効率的に行うことができる。

【0140】さらに、遊動輪ブラケット71の組立時には、左側ブラケット部材72Aと右側ブラケット部材72Bとを溶接部72Cの位置で接合すればよく、溶接作業を簡略化でき、溶接作業の工数を減らすことができると共に、部品点数を削減して組立時の作業性を向上することができる。

【0141】なお、前記各実施の形態では、後方小旋回式油圧ショベルに用いるトラックフレームを例に挙げて説明したが、本発明はこれに限るものではなく、例えば作業装置を折り畳んだときに上部旋回体の旋回半径内に収める構成とした、所謂小旋回式の油圧ショベルに適用してもよいものである。

【0142】また、前記各実施の形態では、上部旋回体5にキャブ7を設ける型式の油圧ショベルを例に挙げて

説明したが、本発明はこれに限らず、例えば運転席の上方を部分的に覆うようにしたキャノピー形式の油圧ショベルに適用してもよいことは勿論である。

【0143】さらに、本発明は、油圧ショベルの下部走行体に適用するトラックフレームに限るものではなく、例えば油圧クレーン等の他の建設機械の下部走行体にも広く適用できるものである。

【0144】

【発明の効果】以上詳述したように、請求項1に記載の発明によれば、遊動輪ブラケットを、左、右に離間してサイドフレームの前、後方向に延びる左側板部、右側板部と、該左側板部、右側板部間を該各側板部の上端側で互いに連結する上板部と、前記左側板部、右側板部の内面側にそれぞれ一体形成され遊動輪のヨークを前、後方向に摺動可能にガイドする左ヨークガイド、右ヨークガイドとにより構成しているので、遊動輪ブラケットの左側板部には左ヨークガイドを一体成形できると共に、右側板部には右ヨークガイドを一体成形でき、従来技術の遊動輪ブラケットの如く側板部に対して上、下のガイド板部等を溶接して設ける必要がなくなる。また、部品点数を減らして溶接作業の工数を削減できると共に、組立時の作業性を高めることができる。そして、左、右のヨークガイドをヨークの高さ寸法等に合わせて予め決められた寸法に形成でき、ヨークガイドとヨークとの間に隙間が発生するのを小さく抑制できると共に、作業時の振動、揺れ等を抑えて安定性を向上できる。

【0145】また、請求項2に記載の発明は、左側板部と左ヨークガイドとを左側板部材として鋳鋼または型鋼により一体成形できると共に、右側板部と右ヨークガイドとを右側板部材として鋳鋼または型鋼により一体成形することができる。そして、遊動輪ブラケットの組立時には、左側板部材、右側板部材とは別部材からなる上板部材を各側板部材の上端側に接合することにより、左、右の側板部材間を互いに連結して遊動輪ブラケットを組立てることができる。

【0146】一方、請求項3に記載の発明によると、遊動輪ブラケットは、左側板部、左ヨークガイド、右側板部、右ヨークガイドおよび上板部を鋳造手段により一体成形する構成としているので、遊動輪ブラケットの左側板部、左ヨークガイド、右側板部、右ヨークガイドおよび上板部を鋳造手段により一体成形でき、遊動輪ブラケットを予め単一物として形成することができる。このため、部品点数を大幅に減らして溶接作業の工数を削減できると共に、組立時の作業性を確実に高めることができる。

【0147】また、請求項4に記載の発明は、遊動輪ブラケットを左側板部、左ヨークガイドおよび左上板部から一体物として成形された左側ブラケット部材と、右側板部、右ヨークガイドおよび右上板部から一体物として成形された右側ブラケット部材とに2分割することがで

き、遊動輪ブラケットの組立時には、前記左上板部と右上板部を互いに接合することにより、これらの左側ブラケット部材と右側ブラケット部材とを一体物として組立てることができる。そして、この場合には鋳造用の金型設計を簡略化でき、成形作業を効率的に行うことができると共に、溶接作業の工数を減らすことができ、部品点数を削減して組立時の作業性を向上することができる。

【0148】そして、請求項5に記載の発明は、遊動輪ブラケット内に、左ヨークガイドと右ヨークガイドを用いて履帯張り調整装置のスプリングとヨークとを同一の軸線上に配置する構成としているので、履帯張り調整装置のスプリングでヨークを付勢して履帯の張力を調整できると共に、履帯張り調整装置のスプリングとヨークとを左ヨークガイドと右ヨークガイド間で同一の軸線上に配置でき、履帯張り調整装置の芯ずれ等を防止することができる。

【0149】また、請求項6に記載の発明によると、履帯張り調整装置はスプリング用のばね受を有し、該ばね受は左ヨークガイド、右ヨークガイド間にヨークと共に摺動可能に設ける構成としているので、左ヨークガイドと右ヨークガイドを用いてスプリング用のばね受をヨークと共に摺動可能に支持でき、履帯張り調整装置のスプリングとヨークとの芯ずれを防ぐことができる。

【0150】さらに、請求項7に記載の発明は、サイドフレームを、中間フレーム部と、該中間フレーム部の長さ方向一側に端板を介して設けられた遊動輪ブラケットと、中間フレーム部の長さ方向他側に他の端板を介して設けられた駆動輪ブラケットとにより構成し、左ヨークガイドと右ヨークガイドは前記端板の位置まで遊動輪ブラケットの全長にわたって延びる構成としているので、左ヨークガイドと右ヨークガイドを遊動輪ブラケットの全長にわたって端板の位置まで延ばすことができ、これらのヨークガイド間にヨークと履帯張り調整装置のスプリングを同一の軸線上で直列状態で収めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態によるトラックフレームが適用された後方小旋回式の油圧ショベルを示す外観図である。

【図2】図1中のトラックフレームを拡大して示す斜視図である。

【図3】図2に示すトラックフレームの拡大正面図である。

【図4】図2に示すトラックフレームの平面図である。

【図5】図2中の遊動輪ブラケットを前側からみた斜視図である。

【図6】遊動輪ブラケットを後側からみた斜視図である。

【図7】遊動輪ブラケットを下側からみた斜視図である。

【図8】遊動輪ブラケットの一部を構成する側板部材を示す斜視図である。

【図9】図5中の矢示IX-IX方向からみた遊動輪ブラケットの断面図である。

【図10】図5中の矢示X-X方向からみた遊動輪ブラケットの断面図である。

【図11】遊動輪、ヨークおよび履帯張り調整装置を遊動輪ブラケットに取付けた状態を示す縦断面図である。

【図12】図11の矢示XII-XII方向からみた遊動輪ブラケット等の断面図である。

【図13】図11中の矢示XIII-XIII方向からみた遊動輪ブラケット等の断面図である。

【図14】図11の矢示XIV-XIV方向からみた遊動輪ブラケット等の断面図である。

【図15】第2の実施の形態による遊動輪ブラケットを前側からみた斜視図である。

【図16】図15の遊動輪ブラケットを下側からみた斜視図である。

【図17】遊動輪ブラケットの一部を構成する側板部材を示す斜視図である。

【図18】図15中の矢示XVIII-XVIII方向からみた遊動輪ブラケットの断面図である。

【図19】第3の実施の形態による遊動輪ブラケットを前側からみた斜視図である。

【図20】図19の遊動輪ブラケットを下側からみた斜視図である。

【図21】図19に示す遊動輪ブラケットの正面図である。

【図22】図19中の矢示XXII-XXII方向からみた遊動輪ブラケットの断面図である。

【図23】第4の実施の形態による遊動輪ブラケットを前側からみた斜視図である。

【図24】図23中の矢示XXIV-XXIV方向からみた遊動輪ブラケットの断面図である。

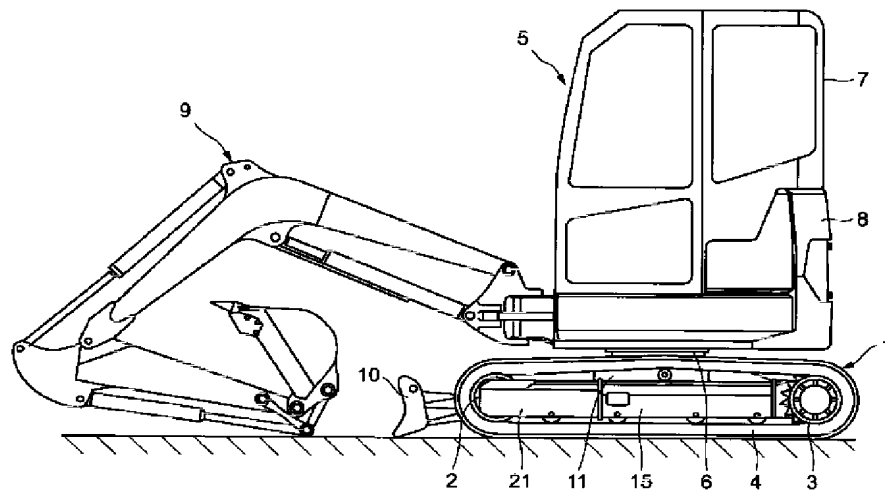
【符号の説明】

- 1 下部走行体
- 2 遊動輪
- 3 駆動輪
- 4 履帯
- 5 上部旋回体
- 6 旋回輪

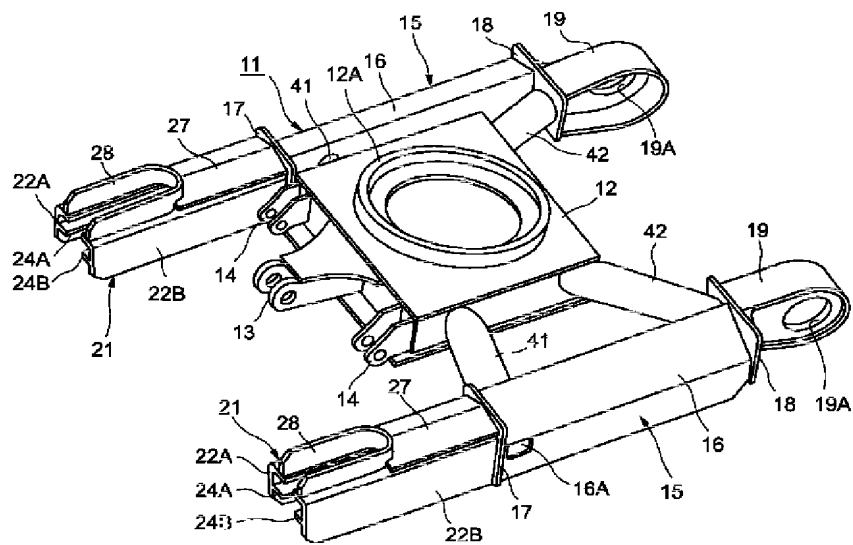
9 作業装置

- 11 トラックフレーム
- 12 センタフレーム
- 15 サイドフレーム
- 16 中間フレーム部
- 17, 18 端板
- 19 駆動輪ブラケット
- 21, 51, 61, 71 遊動輪ブラケット
- 22A, 52A 左側板部材
- 22B, 52B 右側板部材
- 23A, 53A, 62A, 73A 左側板部
- 23B, 53B, 62B, 73B 右側板部
- 24A, 54A, 63A, 74A 左ヨークガイド
- 24B, 54B, 63B, 74B 右ヨークガイド
- 27 上板部材(上板部)
- 27A, 66A 左傾斜板部(左上板部)
- 27B, 66B 右傾斜板部(右上板部)
- 28, 78 ガード板
- 29, 79 連結板
- 30 ヨーク
- 31 ヨーク腕部
- 32 繋ぎ板部
- 34 履帯張り調整装置
- 35 ばね受
- 37 アジャスタシリンダ(張力調整シリンダ)
- 38 スプリング
- 39 アジャスタロッド
- 41, 42 脚部
- 66, 77 上板部
- 67 ガード板部
- 68 連結板部
- 69, 80 端板
- 72A 左側ブラケット部材
- 72B 右側ブラケット部材
- 77A 左傾斜板部(左上板部)
- 77B 右傾斜板部(右上板部)
- 78A 左ガード板部
- 78B 右ガード板部
- 79A 左連結板部
- 79B 右連結板部

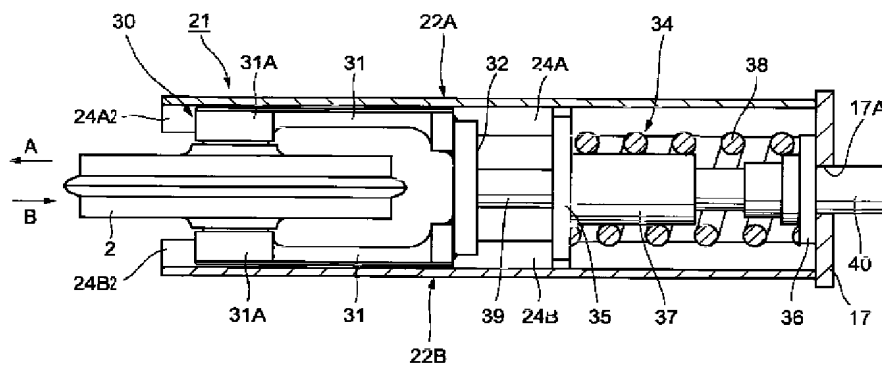
【図1】



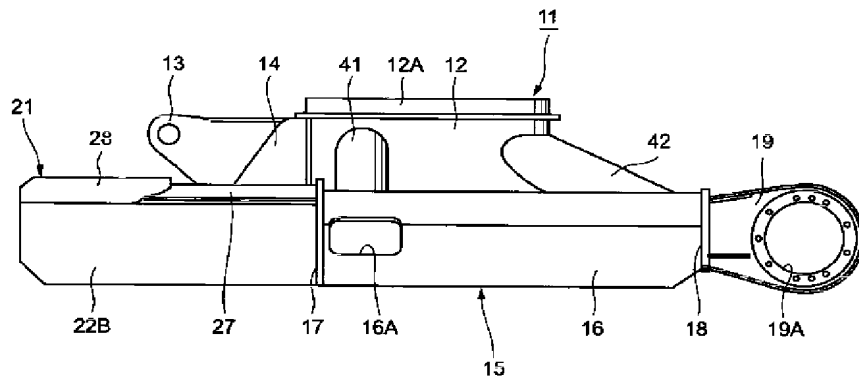
【図2】



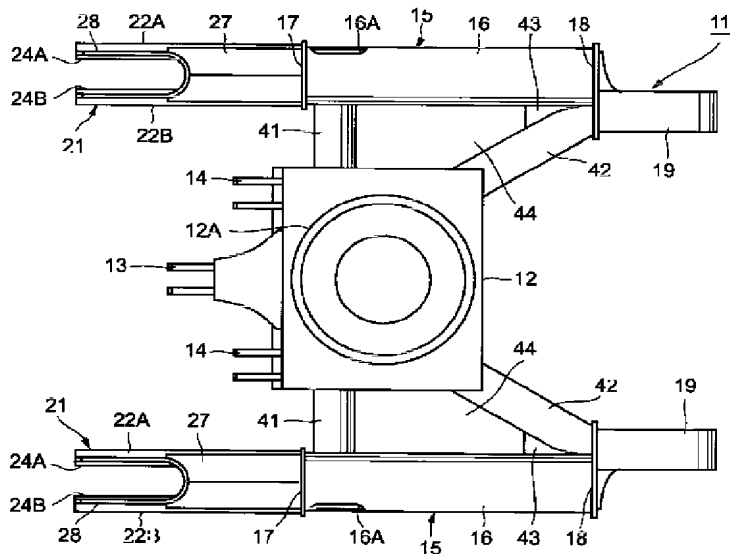
【図12】



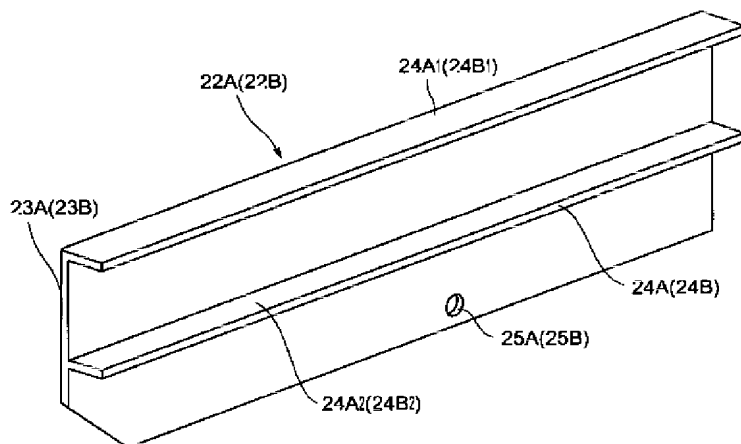
【図3】



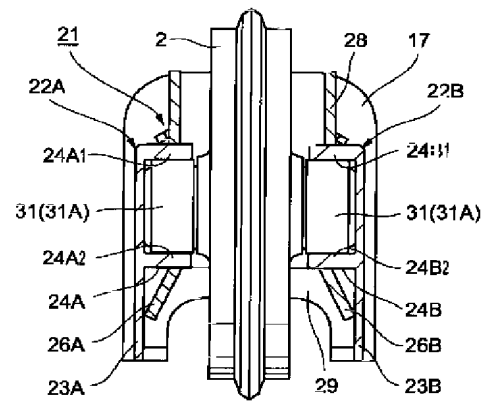
【図4】



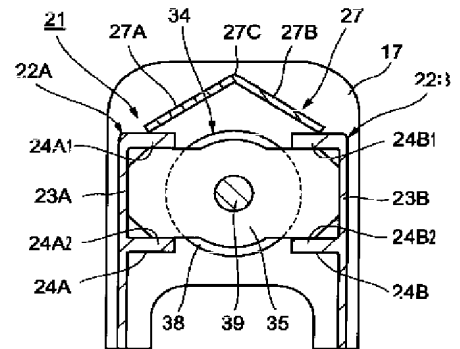
【図8】



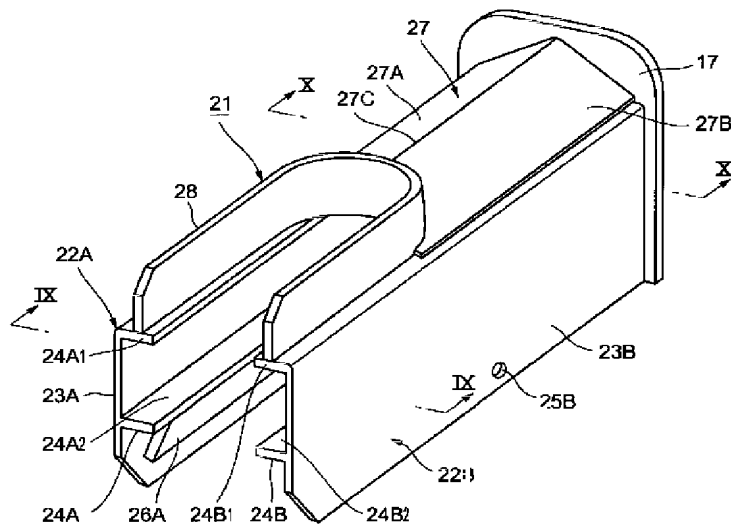
【図13】



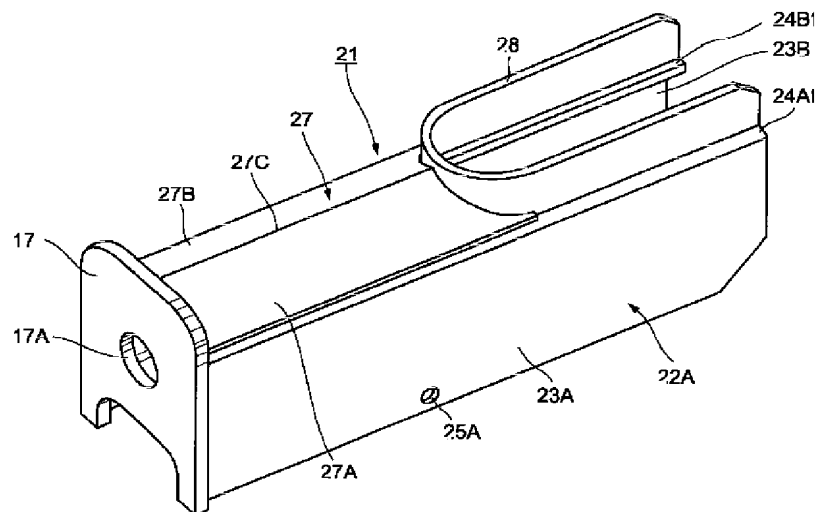
【図14】



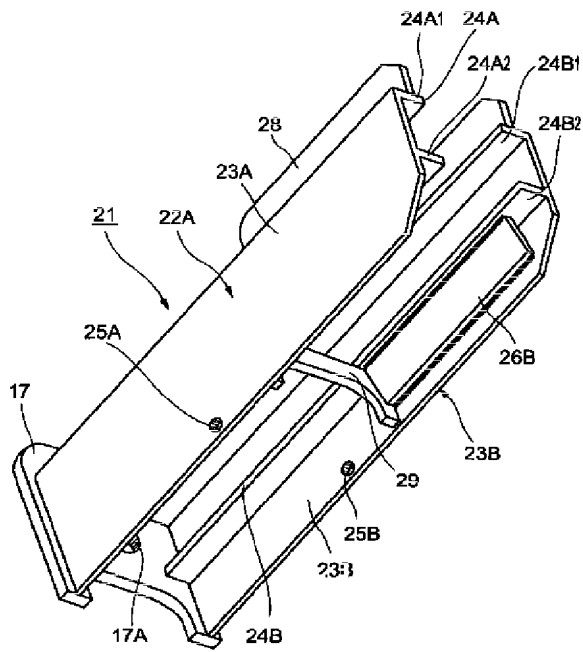
【図5】



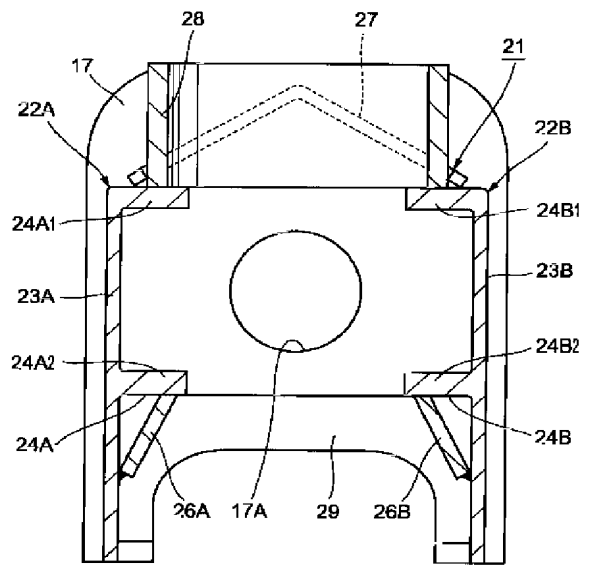
【図6】



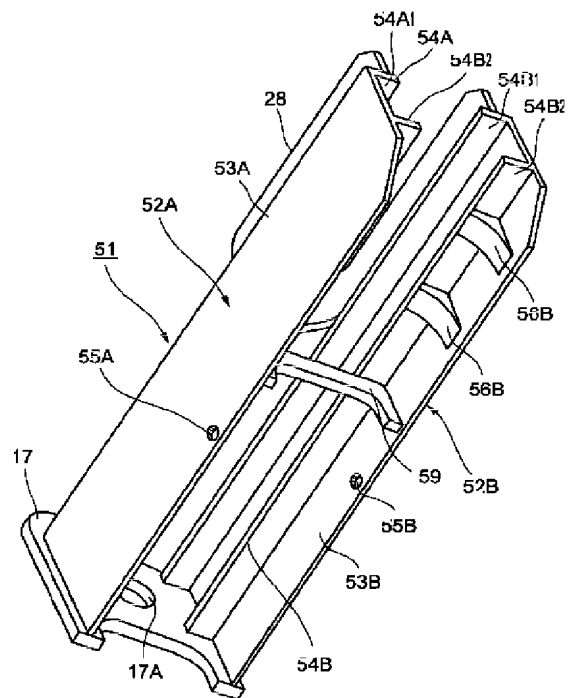
【図7】



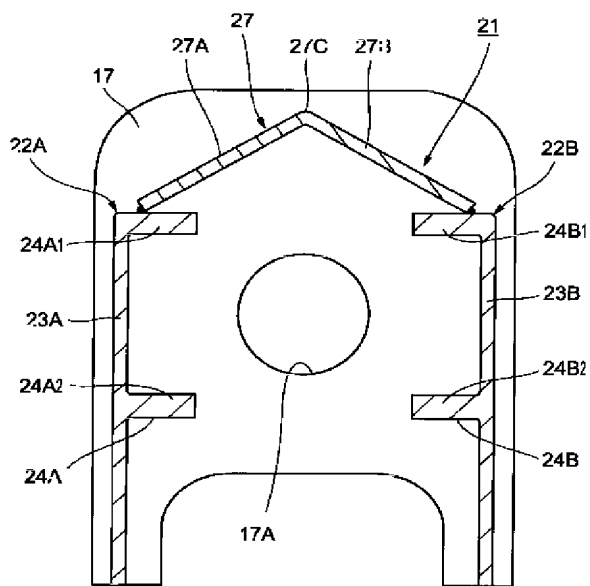
【図9】



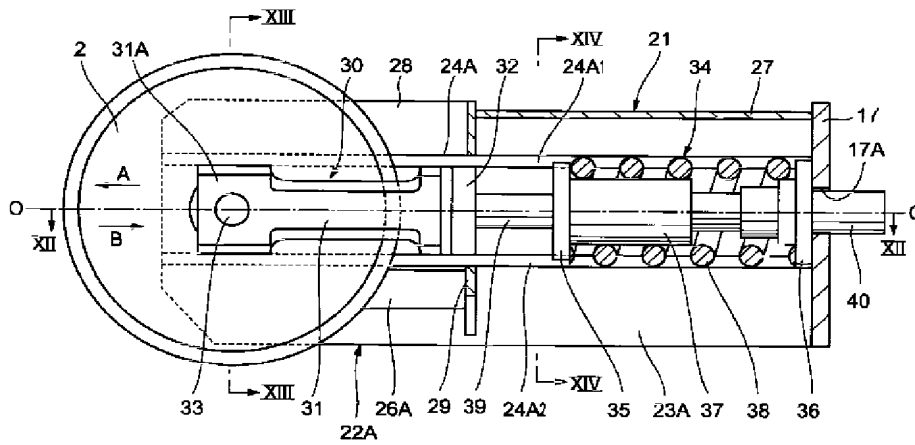
【図16】



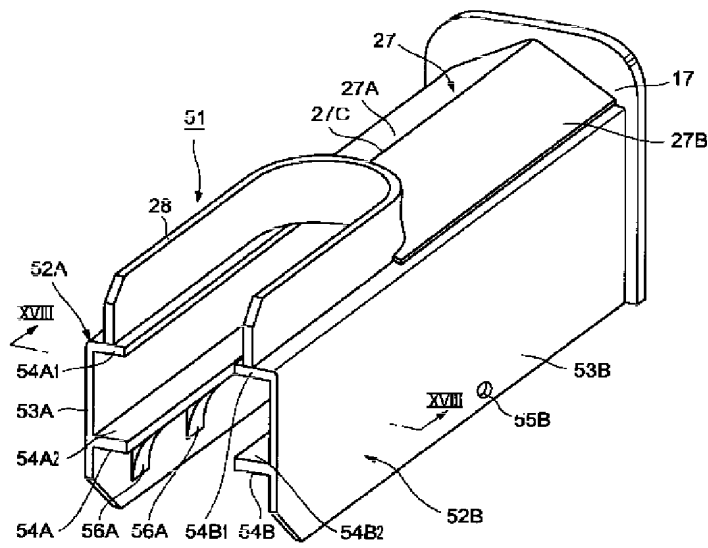
【図10】



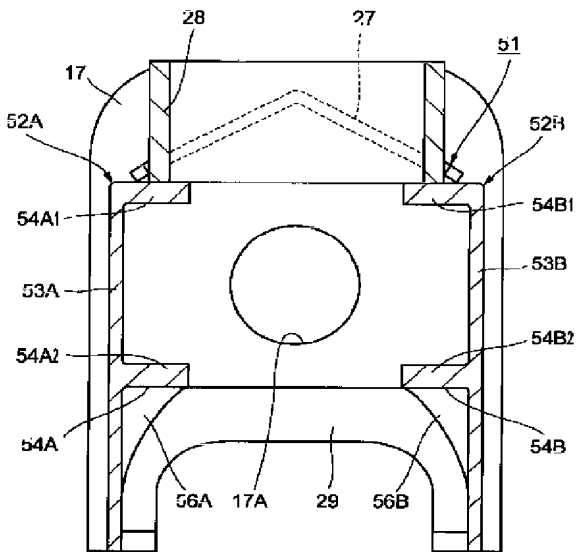
【図11】



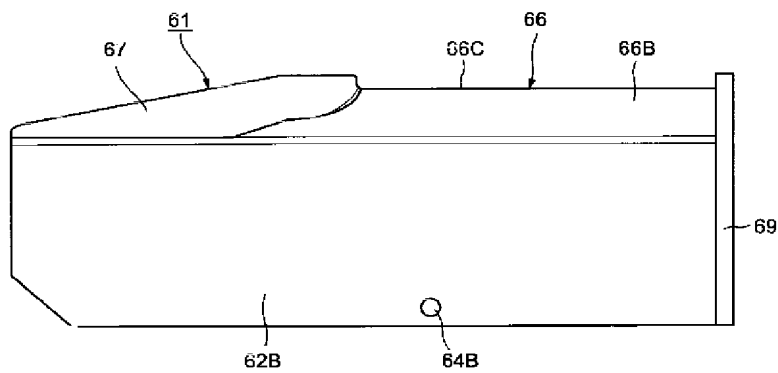
【図15】



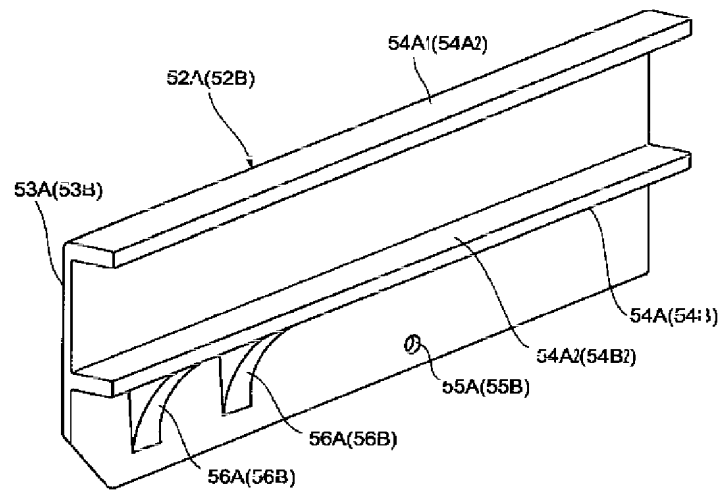
【図18】



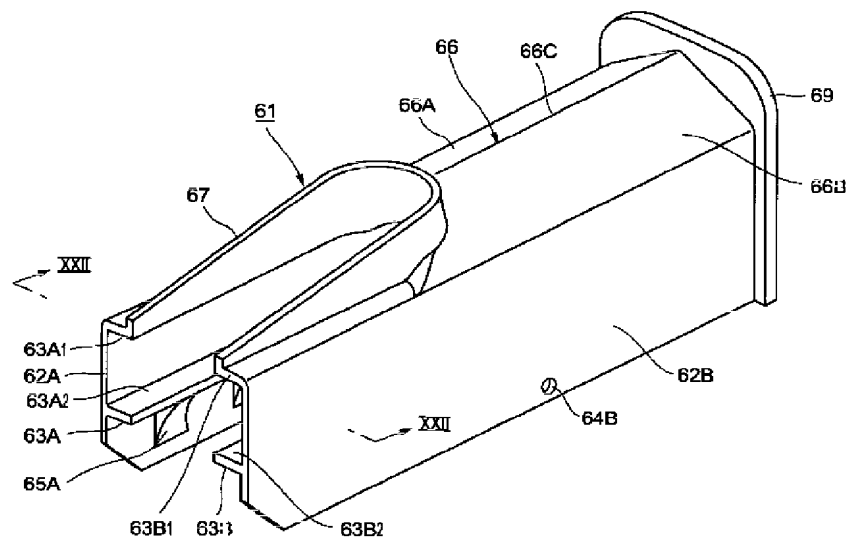
【図21】



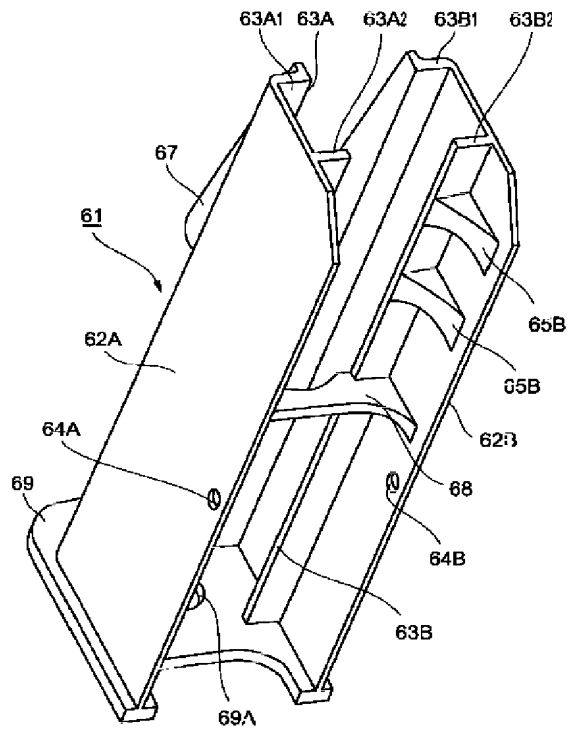
【図17】



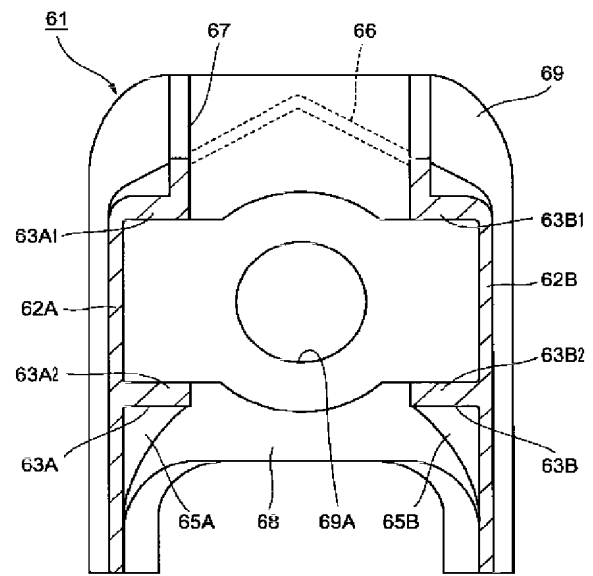
【図19】



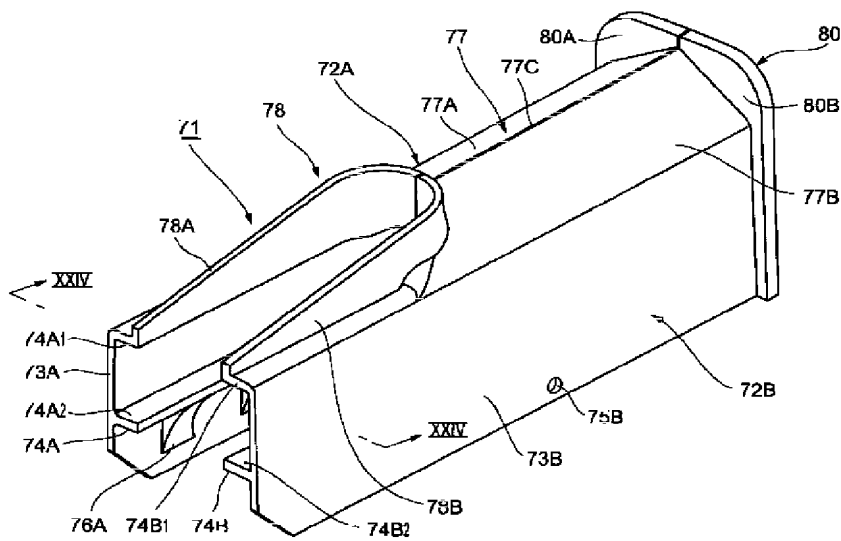
【図20】



【図22】



【図23】



【図24】

